GYMNASIUMS ZU B[illegible]

SCHULJAHR 1856—1857.

VON

Prof. Dr. Schopen

Director.

BONN

GEDRUCKT BEI CARL GEORGI

1857.

Μᾶλλον δ'ἐστὶ τὸ οὗ ἕνεκα καὶ τὸ καλὸν ἐν τοῖς τῆς φύσεως ἔργοις ἢ ἐν τοῖς τῆς τέχνης.
Aristot. de part. animal. I. 2.

Nicht ohne Grund macht man der speculativen Philosophie der jüngsten Vergangenheit den Vorwurf, dass sie bei ihrem idealen und dialectischen Streben nach Wahrheit die unentbehrliche Grundlage aller besonnenen Speculation, die wissenschaftliche Untersuchung der Erscheinungen in der materiellen Welt, vernachlässigt habe. Der bittere Tadel, den Schleiden[1]) deshalb über zwei gefeierte Koryphäen der Philosophie unseres Jahrhunderts ausspricht, trifft nur allzusehr die idealistische Richtung der Speculation überhaupt. Von Aristoteles dagegen, dem grossen „maestro di color che sanno“[2]), ist es hinlänglich bekannt, dass er zu dieser Richtung, die auch während seiner Zeit in der platonischen Schule herrschte, in bewusstem Gegensatze gestanden hat, und es gilt als unbestritten, dass strenge Folgerichtigkeit und Streben nach objectiver Wahrheit[3]) der characteristische Zug seiner wissenschaftlichen Bemühungen gewesen ist. Man muss sich deshalb wundern, dass auch ihm von vielen Seiten der Vorwurf gemacht wird, er habe in seinen naturwissenschaftlichen Werken den Mangel positiven Wissens durch Fictionen ergänzt, wissentlich zweifelhafte oder ungegründete Sätze für Wahrheiten ausgegeben und so zur Verbreitung von Irrthümern und verkehrten Ansichten nicht nur über den metaphysischen Zusammenhang, sondern auch über den physischen Verlauf der Naturerscheinungen beigetragen. Beträfe dieser Tadel nur seine Lehren über den Kosmos, von denen Baco von Verulam[4]) unter An-

1) Grundzüge der wissenschaftlichen Botanik I. p. 28.: „Wer mag es dem Astronomen, Mathematiker, Physiker und Chemiker verargen, der Schelling's Zeitschrift für speculative Physik liest, wenn er die Philosophie für eine Tändelei phantasiereicher, aber unwissender Kinder ansieht; wer wird den Physiologen, den Anatomen schelten wollen, der mit Hegel's Naturphilosophie in der Hand die Speculation für einen niedern Grad der Narrheit erklärt?“

2) Dante Inf. IV. 130.

3) Vergl. Aristoteles und seine academischen Zeitgenossen, von Chr. Aug. Brandis p. 659 u. 660.

4) Scripta in naturali et universali Philosophia p. 118.

derem sagt: „Aristotelis temeritas et cavillatio nobis coelum peperit phantasticum", dann könnte man seine naturwissenschaftliche Autorität immer noch durch die Betrachtung aufrecht erhalten, dass die Vorstellungen der Alten von dem Mechanismus der Himmels-Erscheinungen ebenso verwickelt waren, als die Erscheinungen selbst, und dass dieser gordische Knoten auf so einfache Weise sich nicht lösen liess, wie es dem königlichen Zögling des Philosophen gelang. Etwas ganz anderes ist es, wenn die zoologischen Schriften des Aristoteles über ganz einfache und begrenzte Erscheinungen des Baues oder der Lebensweise der Thiere grobe Irrthümer enthalten oder zu enthalten scheinen. So thöricht es einerseits sein würde, wenn man, wie ein alter Spruch [1]) in scherzhafter Weise verlangt, die Autorität des Stagiriten höher als die Wahrheit selber stellen wollte, so verkehrt ist es andererseits zu glauben, er habe seine zoologischen Angaben zum Theil aus der Luft gegriffen. Wie ungereimt eine solche Ansicht auch auf den ersten Blick erscheinen mag, so ist sie doch vielfach ausgesprochen und in dem höchst mangelhaften Zustand, in welchem die zoologische Erklärung der betreffenden Schriften des Aristoteles sich befindet, nur allzusehr begründet; sonst würde sie wohl schwerlich in das gediegenste Werk [2]) über die Leistungen des Aristoteles aufgenommen worden sein. Sie steht aber nicht nur mit der Vorstellung, die man im Allgemeinen von dem wissenschaftlichen Werthe seiner Schriften hat, im grellen Widerspruche, sondern auch mit seinem wiederholten und bestimmten Ausspruche [3]), dass jedes Urtheil über organische Naturgegenstände, welches nicht auf directen Beobachtungen beruht, inhaltlos und unrichtig sei. Gegen seine Absicht, das heisst durch den Mangel an hinreichenden Beobachtungen genöthigt, wie man gewöhnlich annimmt, konnte er auch nicht wohl zu diesem Missbrauch der Theorie veranlasst worden sein. Denn oft betreffen die für unrichtig gehaltenen Angaben Gegenstände, deren Beobachtung gar nicht an die Ueberwindung eigenthümlicher Schwierigkeiten oder besondre Begünstigung durch den Zufall geknüpft ist, manchmal auch Dinge, die recht wohl hätten unerwähnt bleiben können, wenn sie nicht gehörig bekannt waren.

Im Anfange des ersten Buches über die Theile der Thiere, welches, obgleich die Einleitung zu den gesammten zoologischen Schriften, mit Rücksicht auf die

---

1) E perche egli è Aristotele bisogna
Credergli ancorchè dica la menzogna.
Redi de Insectis p. 307.

2) Brandis a. a. O. p. 1305.

3) De generatione II. 1 p. 734 b 33; II. 7. p. 748 a 7; III. 10. p. 760 b 30; IV. 1. p. 765 a 25.

Zeit seiner Abfassung von den frühern Anordnern[1]) nach der eigentlichen Zoologie aufgeführt wird, unterscheidet Aristoteles Wissenschaften höhern und niedern Ranges[2]), und es ist nicht zu bezweifeln, dass er unter ersteren die Philosophie, unter letzteren die Naturwissenschaft versteht. Man könnte hieraus den Schluss ziehen wollen, er habe doch im Grunde geringschätzig von der Naturforschung geurtheilt, und deshalb die Anstrengung, die sie erheischt, gern vermieden. Der Zusammenhang zeigt aber, dass Aristoteles gar nicht an eine Vergleichung oder Werthschätzung der beiden Wissenschaften oder der für sie erforderlichen Fähigkeiten und Anstrengungen dachte, sondern nur an eine Vergleichung der von beiden zu behandelnden Gegenstände. Im Verlaufe der Auseinandersetzung bespricht er ausführlich das Verhältniss der Philosophie und der Naturwissenschaft zu einander. „Ein Theil der Welt, sagt er[3]), ist ewig und unvergänglich, der andre entsteht und vergeht. Was jenen, der höherer und göttlicher Natur ist, betrifft, so ist uns nur wenig Einsicht verliehen, wie sehr wir uns auch danach sehnen; über diesen aber können wir, weil er als Pflanze oder Thier unser Genosse ist, reichliche Auskunft geben. Denn an jedem Wesen dieser Art kann derjenige Vieles beobachten, der in geeigneter Weise sich bemühen will. Beider Kenntniss gewährt gleichen Genuss. Denn obgleich wir von Jenem nur ganz Weniges erfassen können, so ist uns dies Wenige, seiner Erhabenheit wegen, so wie das Geringste, was auch nur wie aus der Ferne an einen geliebten Gegenstand erinnert, lieber als die Fülle der Dinge um uns her, die wir mit Musse betrachten können. Diese bieten uns aber in ihrer Mannigfaltigkeit den Gegenstand einer ausgedehnten Wissenschaft, und weil wir uns bei ihnen heimisch fühlen, finden wir in ihnen einen gewissen Ersatz für die Kenntniss der höheren Dinge, die uns versagt ist". An derselben Stelle bespricht er auch, gewiss nicht ohne alle Beziehung auf die idealistische Richtung der Akademie und die älteren Naturphilosophen, die Einwendungen, die gewöhnlich gegen die wissenschaftliche Untersuchung der Thiere gemacht werden. „Man darf, sagt er dort, an dem allerdings widerlichen Anblick getrennter Theile des thierischen Körpers, der Knochen, Adern und ihres Inhaltes, eben so wenig Anstoss nehmen als der Architect an dem Anblick des Holzes und der Backsteine; denn man betrachtet ja die Theile nicht um ihrer selbst willen, sondern nur wegen des vollkommenen Ganzen." Die Meinung derjenigen, welche die ganze Schöpfung mit dem Massstabe des

---

1) Henr. Thiel de zoologicorum Aristotelis librorum ordine. Breslau 1855. p. 19.

2) De part. I. 1. 639 a 1 *περὶ πᾶσαν θεωρίαν τε καὶ μέθοδον, ὁμοίως ταπεινοτέραν τε καὶ τιμιωτέραν, δύο φαίνονται τρόποι τῆς ἕξεως εἶναι* etc.

3) De part. I. 5. 644 b 22.

gemeinen Lebens messen und die Untersuchung kleiner und unwichtig scheinender Thiere für eine verächtliche Beschäftigung halten, nennt er kindisch, weil sie nicht wüssten, dass in der Natur Alles wunderbar sei. Mit besonderer Vorliebe bespricht er oft die Beziehungen der Naturforschung zur Kunst und führt zur Bestätigung seiner Ansicht, dass in der Werkstatt des Naturforschers die Götter ebenso ihren Aufenthalt haben als in der des Künstlers, den Heraklit an, welcher denen, die ihn besuchten aber nicht einzutreten wagten, als sie ihn mit naturwissenschaftlichen Arbeiten beschäftigt, ganz erhitzt am Feuer stehen sahen, zurief, sie möchten nur unbesorgt eintreten, denn auch bei ihm seien die Götter.

So geistreich er seine Aufgabe als Naturforscher auffasste, ebenso practisch war die Art seiner Durchführung derselben. Bei seinen anatomischen Untersuchungen, von denen einige noch jetzt als werthvoll anerkannt werden, bediente er sich nicht nur des Messers, der Blasröhre und der andern geeigneten Instrumente, sondern als Kenner des dauernden Werthes solcher Arbeiten, auch des Griffels, und entwarf dazu Zeichnungen, an denen, wie bei geometrischen Constructionen, die wichtigen Puncte mit Buchstaben versehen wurden. Was er in dem erwähnten Buche über das Bedürfniss und die Schwierigkeit einer systematischen Anordnung der Thiere, des eigentlich logischen Theiles der Naturgeschichte, ausführlich entwickelt, veraltet eben so wenig als seine Kategorienlehre und erfüllt mit Bewunderung für die anspruchslose Einfachheit, Klarheit und Tiefe seines Geistes.

Deshalb war auch Aristoteles, wie man aus der Geschichte der Zoologie ersieht[1]), durch das ganze Alterthum und Mittelalter hindurch und bis zur Mitte des vorigen Jahrhunderts der einzige Ausgangspunct und das unerreichte Muster für alle naturhistorischen und besonders zoologischen Forschungen. Conrad Gesner, als Kenner der Natur wie des Alterthums gleich ehrwürdig, ist durch die Nachahmung dieses Vorbildes bedeutend geworden, und noch Buffon[2]) sagt: „l'histoire des animaux d'Aristote est peut-être encore aujourd'hui ce que nous avons de mieux fait en ce genre". Jetzt wird Aristoteles in den Lehrbüchern der Wissenschaft, die er gegründet hat, kaum noch erwähnt oder berücksichtigt, obgleich die Fortschritte der philologischen Kritik auch seinen zoologischen Werken zu Gute gekommen sind. Der Grund davon liegt zunächst darin, dass diese Schriften, deren Inhalt jeder sogleich zu verstehen glaubte, der Verderbniss durch nach-

---

1) Vergl. Spix Geschichte und Beurtheilung aller Systeme in der Zoologie, Nürnberg 1811. und History of the inductive sciences by W. Whewell tom. III. p. 378.

2) Histoire et théorie de la terre I. p. 43.

lässige Abschreiber oder anmassende Leser weit mehr ausgesetzt waren, als solche, deren Form oder Inhalt zu fremder Einmischung in die Worte des Schriftstellers nicht so leicht Gelegenheit darbot. Dass aber der Text des Aristoteles schon sehr früh auf diese Weise gestört worden ist, dafür sprechen sowohl die Erzählungen der Alten von den ungünstigen Schicksalen dieser Bücher, als es sich auch mit Recht daraus schliessen lässt, dass zum Beispiel die von Aristoteles gewiss nicht herrührende ganz unrichtige Angabe[1]) der Rippenzahl beim Menschen schon von Plinius[2]) wiederholt wird. Das wesentlichste Hinderniss für die richtige Würdigung dieser Schriften liegt jedoch in der Verkehrtheit der Annahmen, von denen die Erklärung derselben meistens ausgeht; denn nichts kann zur Herabsetzung des grossen Mannes in den Augen der Naturforscher mehr beitragen, als die zur Erklärung zoologisch schwieriger oder unrichtiger Stellen ganz gebräuchliche aber unzulässige Annahme, Aristoteles habe den Unterschied zwischen der objectiven Wahrheit und seiner subjectiven Ansicht nicht überall aufs strengste festgehalten. Bei der grossen Menge der von ihm mitgetheilten eigenen und, wie man annehmen muss, auch fremden Beobachtungen, ist es nicht zu verwundern, wenn auch einzelne Irrthümer sich eingeschlichen haben. Es kommt aber für die Erklärung sehr viel auf die Art dieser Irrthümer an. Betreffen sie Einzelheiten, die nur durch einen günstigen Zufall beobachtet werden können, oder bei deren Beobachtung auch die grösste Aufmerksamkeit gegen Versehen und Täuschungen nicht vollkommen schützen kann, Einzelheiten, auf die Aristoteles selbst bei ihrem geringen Werthe für seinen Zweck vielleicht weniger Gewicht legte, so wird man, wenn dieser Irrungen verhältnissmässig wenige sind, keinen Anstoss nehmen können, wenn auch er von menschlicher Schwäche nicht frei erscheint. Betreffen diese Irrthümer aber Gegenstände, die sich überall leicht untersuchen lassen, oder Angaben, die er mit besonderem Nachdruck wiederholt und ausführlich bespricht, so muss man jedesmal, wenn eine spätere Entstellung seiner Aussagen der öftern Wiederholung wegen nicht anzunehmen ist, ein Missverständniss von unserer Seite voraussetzen; selten werden die Fälle sein, wo man zugeben muss, Aristoteles, sonst jedem Autoritäts-Glauben abgeneigt, habe sich durch einen im Uebrigen zuverlässigen Gewährsmann oder durch eine beim ganzen Volke ohne Widerspruch verbreitete Meinung bestimmen lassen, seine Zweifel an der Wahrheit der Sache zu unterdrücken oder wenigstens nicht anzudeuten. Durch diese Einschränkung wird allerdings die Schwierigkeit der Erklärung noch gesteigert, wie ohnediess die Mög-

---

1) Hist. Animal. I. 15. 493 b 17.

2) Plin. Hist. Nat. XI. 82.

lichkeit von Verwechselungen, Vieldeutigkeiten und Missverständnissen in dem Grade wächst, in welchem unsere Kenntnisse von der zahllosen Menge der Lebensformen, die Luft, Meer und Land erfüllen, und der unendlichen Mannigfaltigkeit der an ihnen zu beobachtenden Erscheinungen zunehmen.

Es lag aber nicht sowohl am Mangel an Interesse für die Ueberlieferungen des Alterthums, wenn man diese Schwierigkeiten weniger zu heben bemüht war, sondern vielmehr an der streng systematischen Richtung, welche die Naturgeschichte besonders seit Linné mit so bewundernswürdiger und glücklicher Consequenz verfolgte. Diese Richtung ist für die Anerkennung dessen, was Aristoteles für die Zoologie gethan hat, in hohem Grade ungünstig. Die unruhige Hast, mit welcher der Sammler und Systematiker unserer Zeit den unerschöpflich reichen Schatz verschiedenartiger Natur - Erzeugnisse, der über die ganze Erdoberfläche ausgebreitet liegt, in den engen Raum seiner Schränke oder in die knappen Diagnosen seines Systemes zu bannen sucht, findet in dem Studium der zoologischen Schriften des Aristoteles wenig Befriedigung. Diese Schriften machen gar nicht den Anspruch, ein systematisches Handbuch der Zoologie oder auch nur das Material zu einem solchen zu liefern. Wer sie mit dieser Erwartung in die Hand nimmt, wird sie unbefriedigt bei Seite legen. Vergleicht man sie aber mit den besten neuern Werken, welche mit ihnen den gleichen Zweck verfolgen, eine richtige Auffassung der thierischen Lebens-Erscheinungen durch eine sichere empirische Grundlage zu vermitteln, so muss man zugeben, dass sie zwar, was den Reichthum der darin enthaltenen Erfahrungen betrifft, zurückstehen, aber doch vor diesen manche unbestreitbare Vorzüge besitzen. Dahin gehört die natürliche und einfache Darstellungsweise, die, obgleich ihr keine Sammlung von Kunstwörtern des Faches zu Gebote steht, immer den kürzesten und bezeichnendsten Ausdruck zu finden weiss; die feine Rücksicht auf den Leser, dass er auch ohne Beihülfe von Ueberschriften, Inhaltsangaben und andern äussern Fingerzeigen, bei der grossen Mannigfaltigkeit der behandelten Gegenstände, doch den Ueberblick über das Ganze nicht verliere, und fast ohne dass er es bemerkt, an eine streng methodische Betrachtung des Körperbaues und der Lebensweise der Thiere gewöhnt werde. Ferner die anziehenden Mittheilungen über die psychologischen Erscheinungen bei den Thieren, die von dem Griffel eines so hochbegabten Mannes gezeichnet, ganz besondern Reiz haben, während sie jetzt, wo alle Kräfte auf einen wenigstens vorläufigen Abschluss der Systematik und Physiologie gerichtet sind, zum Bedauern aller Freunde der Naturgeschichte wissenschaftlich fast gar nicht mehr berücksichtigt werden. Auch für die Physiognomik

und Phrenologie, so wie für die psychologische Beurtheilung des Menschen nach dem Baue der Hand und des Fusses finden sich einzelne Andeutungen[1]). Die Geschichte der Zoologie ist nicht selten durch Angaben älterer Ansichten ohne Störung des Zusammenhanges in das Ganze verwebt, und zuweilen werden auch zwischen die durchweg nüchterne Darlegung zoologischer Thatsachen Stellen aus Dichtern eingestreut, um den Leser zu erfreuen und daran zu erinnern, dass auch die zarteren Musen der Thierwelt nicht abhold sind. Sogar die zoologische Sage, die uralte Ueberlieferung seltsamer Eigenthümlichkeiten einzelner Thiere bleibt nicht unberücksichtigt. Mit Ueberraschung findet man die obgleich von Aristoteles selbst schon zum Theil widerlegten, doch noch jetzt im Munde des Volkes gangbaren Erzählungen, dass z. B. der Salamander[2]) im Feuer lebe, der Kuckuk[3]) im Sommer in einen Sperber sich verwandle, das Junge des Bären[4]) formlos sei, dass die Schwalben[5]) einen Winterschlaf halten und viele andere Sagen dieser Art. Daneben zeigt sich seine Genialität und wissenschaftliche Vielseitigkeit in gelegentlich eingestreuten Bemerkungen, die jetzt fast unbeachtet bleiben, weil ihr tieferer Sinn uns entgeht, während sie den Alten gewiss verständlicher waren. Als Beispiel diene die geometrische Bemerkung über die Proportionalität der Körpertheile beim Affen[6]), die nichts Anderes enthält als eine Hinweisung auf die in der Natur vorkommende Theilung nach dem sogenannten goldenen Schnitt, dessen Bedeutung für die Proportionslehre des menschlichen Körpers erst in neuerer Zeit mit so glücklichem Erfolge nachgewiesen[7]) worden ist.

Verhältnissmässig gering ist dagegen, was bisher für die zoologische Erklärung des Aristoteles gethan worden ist. Nur die neun Bücher über die Thiere sind zuerst von Julius Cäsar Scaliger[8]), dem Vater des grossen Josephus Scaliger, und später von dem Franzosen Camus[9]) bearbeitet worden; beide befanden sich aber noch nicht im Besitz des zur Erklärung nöthigen zoologischen Materials. Zuletzt erschien die Zoologie in der Ausgabe des bekannten Philologen J. G. Schneider[10])

1) Hist. Animal. I. 15. p. 493 b 33. p. 494 a 16.
2) V. 19. p. 552 a 15.
3) VI. 7. p. 563 b 14.
4) VI. 30. p. 579 a 24.
5) VIII. 16. p. 600 a 15.
6) II. 8. p. 502 b 15.
7) Zeising, Neue Lehre von den Proportionen des menschlichen Körpers, Leipzig 1854. und Athenaeum für rationelle Gymnastik, von H. Rothstein II. p. 265.
8) Aristotelis Historia de Animalibus, Iulio Caesare Scaligero interprete, ed. Maussacus. Tolosae 1619. fol.
9) Histoire des animaux d'Aristote. Paris 1783. 2 Voll.
10) Aristotelis de animalibus historiae. Lipsiae 1811. 4 Voll.

mit einem ausführlichen Commentare. Deutsche Uebersetzungen [1]) sind ebenfalls nur von dieser Schrift und den vier Büchern über die Theile der Thiere versucht. Das vortreffliche Werk von Meyer [2]) liefert zwar eine Apologie der aristotelischen Naturforschung vom philosophischen Standpuncte aus, hat aber gar nicht zum Zweck, auf die vielen Verkehrtheiten des Textes und der bisherigen Erklärung desselben im Einzelnen einzugehen. Wie wenig dankbar diese Aufgabe freilich neben den viel dringendern Forderungen der zoologischen Wissenschaft erscheint, lässt sich wohl mit Recht daraus abnehmen, dass keiner der bedeutendern Zoologen neuerer Zeit sich entschlossen hat ihr seine Kräfte zu widmen, so hoch auch von einigen der Werth dieser Schriften geschätzt wird. Der einzige Versuch dazu, den Wiegmann [3]) gemacht hat, ist trotz des gegebenen Versprechens und der Anerkennung, die er gefunden, nicht weiter verfolgt worden. Ueberhaupt war in Deutschland das Interesse für Aristoteles weniger rege als bei den Zoologen Frankreichs. Erst seit der grösste Zoologe unserer Zeit seine klassischen Untersuchungen [4]) über den glatten Hai den Manen des ältesten Naturforschers widmete, ist auch bei uns die Aufmerksamkeit der Zoologen auf den historischen Quell ihrer Wissenschaft wieder hingelenkt worden. Diesem Einflusse verdankt man bereits die treffliche Uebersetzung und Erklärung der vier Bücher über die Theile der Thiere von Frantzius, und es lässt sich erwarten, dass es durch thätige und erfolgreiche Theilnahme gelingt, alle Zweige der aristotelischen Zoologie, nach Erklärung oder Entfernung der störenden Einzelheiten, in einer ihres grossen Verfassers würdigen Weise wiederherzustellen.

Auch die folgenden Blätter haben die Bestimmung, zu diesem für die Kräfte des Einzelnen vielleicht allzuschwierigen Unternehmen einen Beitrag zu liefern.

---

1) Aristoteles Naturgeschichte der Thiere, übersetzt von Fr. Strack, Frankfurt 1816. und Aristoteles vier Bücher über die Theile der Thiere, von A. v. Frantzius, Leipzig 1853.

2) Aristoteles Thierkunde, Berlin 1855.

3) Observationes zoologicae criticae in Aristotelis historiam animalium. Lipsiae 1826.

4) Johannes Müller, über den glatten Hai des Aristoteles, in den Abhandlungen der Königl. Academ. der Wissensch. Berlin 1840. p. 187.

HIST. ANIMAL. I. 8. p. 491 a 30 Bekk. *Κεφαλῆς μὲν οὖν μέρη τὸ μὲν τριχωτὸν κρανίον καλεῖται. τούτου δὲ μέρη τὸ μὲν πρόσθιον βρέγμα, ὑστερογενές (τελευταῖον γὰρ τῶν ἐν τῷ σώματι πήγνυται ὀστῶν), τὸ δ' ὀπίσθιον ἰνίον, μέσον δ' ἰνίου καὶ βρέγματος κορυφή. ὑπὸ μὲν οὖν τὸ βρέγμα ὁ ἐγκέφαλός ἐστιν, τὸ δ' ἰνίον κενόν*: d. h. „Den behaarten Theil des Kopfes nennen wir Schädel, dessen vorderen Theil den Vorderkopf, welcher unter allen Knochen des Körpers am spätesten zusammenwächst; der hintere Theil heisst Hinterkopf, was zwischen Vorder- und Hinterkopf liegt, Scheitel. Unter dem Vorderkopf ist das Gehirn; der Hinterkopf ist leer". So die Uebersetzung von Strack, welcher zu den letzten Worten folgendes bemerkt: „Es ist nicht wohl abzusehen, wie Aristoteles zu dieser Behauptung kommt, weil sich weder im menschlichen noch im thierischen Schädel etwas vorfindet, was ihn auf diese Bemerkung hätte führen können." Da Aristoteles hier ausschliesslich nur von den Theilen des menschlichen Körpers spricht, so irrt offenbar Frantzius[1]), wenn er unter der Leere des Hinterkopfes die bei einigen Säugethieren sehr weit nach hinten sich erstreckenden Stirnhöhlen versteht. Diese erwähnt Aristoteles überhaupt nirgends, weil sie ihm für den Zweck seines Werkes, einer allgemeinen Uebersicht über die Erscheinungen des Thierreiches, nicht bedeutungsvoll genug erscheinen mochten.

Auch in einer zweiten Stelle[2]) heisst es von den Thieren im Allgemeinen: *τὸ δ' ὄπισθεν τῆς κεφαλῆς κενὸν καὶ κοῖλον πᾶσιν, ὡς ἑκάστοις ὑπάρχει μεγέθους*: oder nach Strack „der Hinterkopf ist bei allen leer und hohl nach Verhältniss der jedesmaligen Grösse". Scaliger bemerkt z. d. St., der hintere Theil des Kopfes erscheine blos leer, indem er erklärend hinzufügt: „Tametsi multa medulla est in quibusdam, caput iis magnum adeo, ut inanis esse cavitas videatur". Aristoteles sagt aber gar nicht, dass der Hinterkopf leer erscheine, sondern dass er es wirklich sei, und überdiess erscheint auch die Sache gar nicht so; denn das Gehirn passt in alle Unebenheiten der innern Schädelwand und lässt nir-

---

1) a. a. O. p. 280.

2) Hist. Anim. I. 16. p. 494 b. 33.

gends auch nur den Anschein einer solchen auffälligen Lücke. Hätte Aristoteles das kleine Gehirn, welches den hintern Schädel ausfüllt, nicht ausdrücklich erwähnt und beschrieben und sogar die verhältnissmässig unbedeutenden Hirnhöhlen angeführt[1]), so könnte man, wie Manche so leicht thun, glauben, er habe sich über eine Sache ein Urtheil erlaubt, ohne sie vorher gehörig untersucht zu haben. Dies wäre aber im vorliegenden Falle mit seiner sonst anerkannten Gewissenhaftigkeit um so weniger in Einklang zu bringen, als er auch in einer dritten Stelle, welche sich in der Schrift über die Theile der Thiere[2]) findet, auf diese Behauptung so viel Gewicht legt, dass er sich derselben bedient, um ein verbreitetes Vorurtheil, wonach das Gehirn der eigentlich empfindende Theil des Körpers sein sollte[3]), auf eine für Jeden einleuchtende Weise und ohne biotomische Untersuchungen zu widerlegen. Dort heisst es nämlich: *οὐδὲν γὰρ ὀρθοῦσθαι δύναται φορτίον ἔχον· ἦν δ' ἂν τοιοῦτον, εἰ σεσαρκωμένην εἶχε τὴν κεφαλήν. ᾗ καὶ δῆλον ὅτι οὐ τῆς τοῦ ἐγκεφάλου αἰσθήσεως χάριν ἄσαρκος ἡ κεφαλή ἐστιν· τὸ γὰρ ὄπισθεν οὐκ ἔχει ἐγκέφαλον, ἄσαρκον δ' ὁμοίως*: oder nach Frantzius „Kein Wesen kann sich aufrecht erhalten, wenn es belastet ist; es wäre dies aber, wenn der Kopf fleischig wäre. Hieraus wird auch klar, dass nicht der Empfindung des Gehirns wegen der Kopf ohne Fleisch ist; denn der hintere Theil hat kein Gehirn, ist aber gleichwohl nicht fleischig". Zu dieser Stelle bemerkt der Uebersetzer: „Was Aristoteles zu der durchaus unrichtigen Bemerkung veranlasst haben mag, dass der hintere Theil des Kopfes kein Gehirn enthält, ist mir nicht bekannt. Daraus aber, dass er dieselbe Behauptung auch an zwei andern Stellen[4]) ausgesprochen hat, ersieht man, dass hier nicht etwa eine Corruption des Textes oder eine falsche Auffassung anzunehmen ist; denn er spricht an den erwähnten Stellen ganz entschieden von einem hohlen und leeren Raume im Hinterkopfe, von dem er an unserer Stelle etwas weiter unten behauptet, dass er mit Luft gefüllt sei.". Die hierher bezogene vierte Stelle des Aristoteles, welche demnach die Behauptung enthalten soll, dass der leere Raum des Hinterkopfes mit Luft gefüllt sei, steht in unmittelbarem Zusammenhange mit der vorhergehenden und heisst: *ἔχει δὲ καὶ τὴν ἀκοὴν εὐλόγως ἔνια τῶν ζῴων ἐν τῷ τόπῳ τῷ περὶ τὴν κεφαλήν· τὸ γὰρ κενὸν καλούμενον ἀέρος πλῆρές ἐστι, τὸ δὲ τῆς ἀκοῆς αἰσθητήριον ἀέρος εἶναί φαμεν.* In die-

---

1) Hist. Animal. I. 16. p. 495 a b.
2) II. 10. p. 656 b 9.
3) Platon. Phaedon. cap. 45. p. 96 b.
4) Siehe die beiden p. 9 angeführten Stellen.

ser Stelle ist aber von einem geschlossenen, mit Luft erfüllten Raume im Innern des Kopfes gar nicht die Rede. Der Sinn der Stelle ist unzweifelhaft der, die Thiere hätten zweckmässiger Weise die Ohren an dem äusseren Umfange des Kopfes (*ἐν τῷ τόπῳ τῷ περὶ τὴν κεφαλήν*), damit die Luft, welche die sogenannte Leere (*τὸ καλούμενον κενόν*) erfüllt, das Hören besser vermitteln könne. Aristoteles spricht in der Physik mehrmals gegen die Ansicht, dass der von der atmosphärischen Luft erfüllte Raum leer sei. Einmal[1]) wiederholt er fast wörtlich den missverstandenen Satz der obigen Stelle, indem er sagt: *οἱ δ' ἄνθρωποι βούλονται κενὸν εἶναι διάστημα ἐν ᾧ μηδέν ἐστι σῶμα αἰσθητόν· οἰόμενοι δὲ τὸ ὂν ἅπαν εἶναι σῶμα φασίν, ἐν ᾧ ὅλως μηδέν ἐστι, τοῦτ' εἶναι κενόν, διὸ*[2]) *τὸ πλῆρες ἀέρος κενὸν εἶναι*: d. h. „die Leute wollen unter der Leere eine Ausdehnung verstehen, in welcher kein wahrnehmbarer Körper sich befindet, und indem sie meinen, jedes Seiende sei ein solcher Körper, sagen sie, dass dasjenige leer sei, worin nichts derartiges ist, und deshalb, dass das mit Luft gefüllte leer sei." Ein andermal[3]) sagt er, die Schwierigkeit, sich eine klare Vorstellung vom Raume an sich zu machen, werde dadurch noch vermehrt, dass die Luft gewöhnlich als unkörperlich betrachtet werde: *συμβάλλεται δέ τι καὶ ὁ ἀὴρ δοκῶν ἀσώματος εἶναι.* Es geht hieraus hervor, dass man ganz im Sinne des Aristoteles unter der sogenannten Leere den freien mit Luft erfüllten Raum, nicht aber eine Höhle im Innern des Kopfes zu verstehen hat.

Bei unbefangener Betrachtung überzeugt man sich, dass ähnliche Missverständnisse auch in der Erklärung der drei andern hierher bezüglichen Stellen obwalten. Denn *τὸ ὄπισθεν τῆς κεφαλῆς* bezeichnet gar nicht den hinteren Theil des Kopfes, sondern den Theil hinter dem Kopfe, oder nach unserer Benennungsweise das Genick, und wenn Aristoteles von diesem Körpertheile sagt, er sei hohl (*κοῖλον*), so ist es klar, dass er damit die äussere Beschaffenheit des Halses, um die es sich in der betreffenden Stelle allein handelt, vollkommen richtig bezeichnet, geradeso wie in der sprichwörtlichen Redensart *τὸ κοῖλον τοῦ ποδὸς δεῖξαι* für fliehen, die Höhlung der Fusssohle *τὸ κοῖλον* genannt wird. Auch das Wort *κενός* wird nicht nur von geschlossenen Räumen gebraucht, sondern bezeichnet ganz allgemein das Nichtvorhandensein dessen, was man an irgend einer

---

1) De physica auscult. IV. 6. p. 213 a 27.

2) Prantl, Aristoteles acht Bücher Physik p. 176. vertauscht in dieser Stelle die Partikel *διὸ* gegen die Autorität aller Handschriften mit *οὐ δή*. Diese Conjectur erscheint aber durch die Vergleichung der obigen Stelle als unbegründet.

3) De physic. auscult. IV. 4. p. 212 a 12.

Stelle erwarten könnte. Wenn nun Aristoteles ferner sagt, der hintere Theil des Halses sei nicht fleischig (ἄσαρκον), so kann man aus dem Zusammenhange der Stelle ganz bestimmt ersehen, dass der Ausdruck nur relativ zu nehmen ist, nämlich im Verhältniss zu andern sehr fleischigen Theilen, wie die Oberschenkel und Oberarme; im Vergleich mit diesen erscheint allerdings der Nacken wegen der verhältnissmässig dickeren Haut für das blosse Gefühl von Aussen als fleischlos.

Was nun die erste oben angeführte Stelle betrifft, in welcher Aristoteles sagt, der Hinterkopf ist leer (τὸ δ' ἰνίον κενόν), so kann man zugeben, dass durch die in der Stelle selbst enthaltene Erklärung des Wortes ἰνίον das Missverständniss einigermassen veranlasst wird. Man darf aber nicht übersehen, dass Aristoteles wenige Zeilen [1]) vorher erklärt hat, die äusseren Theile des menschlichen Körpers, von denen er jetzt sprechen wolle, seien zwar so bekannt, dass er sie füglich übergehen könne, indessen wolle er sie doch der Ordnung und Vollständigkeit wegen kurz erwähnen. Das Wort ἰνίον [2]) bedeutet aber seiner Etymologie gemäss die Höhlung des Nackens, nach der Erklärung des Scholiasten zum Homer: τὸ κοῖλον τοῦ τένοντος, διὰ τὸ νευρῶδες καὶ ἰνῶδες εἶναι, und gerade in diesem Sinne ist es von Aristoteles gebraucht, wenn er sagt: τὸ δ' ἰνίον κενόν. Auch bei den Aerzten wird das Wort in dieser Bedeutung gebraucht; denn Galen [3]) empfiehlt zur schnellen Heilung heftiger Kopfschmerzen die Anwendung eines trockenen oder blutigen Schröpfkopfes auf dem ἰνίον; man setzt aber doch nicht ohne Weiteres einen blutigen Schröpfkopf auf den behaarten Hinterkopf. Aristoteles hat auch gar kein anderes Wort zur Bezeichnung des oberen Nakkens beim Menschen als das Wort ἰνίον. Denn er erklärt ausdrücklich, dass αὐχήν [4]) nur den vorderen Hals, die Gurgel, bezeichne und braucht es bloss in dieser Bedeutung. Des Wortes τράχηλος bedient er sich nur von Thieren, und ἐπωμίς [5]) bedeutet seiner Ableitung gemäss mehr den unteren mit den Schultern verbundenen Theil des hintern Halses, als den eigentlichen Nacken.

Nach dieser Erklärung muss es als ganz verkehrt erscheinen, wenn man annehmen wollte, Aristoteles habe in vier Stellen seiner zoologischen Schriften die ganz sinnlose Behauptung aufgestellt, der hintere Theil des Schädels enthalte

---

1) 491 a 22.
2) Stephan. Thesaur. s. v. ἰνίον.
3) Galen. ed. Kühn II. p. 306.
4) Hist. Animal. I. 12. p. 493 a 5.
5) Hist. Animal. I. 12. p. 493 a 9.

kein Gehirn, sondern stelle eine leere oder mit Luft gefüllte Höhle dar. Freilich wer wie Karsch [1]) bei der Erklärung des Aristoteles von der Ansicht ausgeht, er habe sich nicht gescheut zoologische Angaben willkürlich zu fingiren, der kann durch Missdeutung solcher auf den ersten Blick etwas unverständlichen Stellen nicht wenige Beweise für seine vorgefasste irrige Meinung zu finden glauben.

I. 11. p. 492 b 22. *Κινεῖ δὲ πάντα τὰ ζῷα τὴν κάτωθεν γένυν πλὴν τοῦ ποταμίου κροκοδείλου· οὗτος δὲ τὴν ἄνω μόνον*: d. h. „Alle Thiere bewegen den unteren Kiefer, ausser dem Flusscrocodil [2]); dieses jedoch nur den oberen". Die Behauptung, dass das Crocodil beim Oeffnen des Rachens nur den Oberkiefer bewegt, wiederholt Aristoteles noch einmal in der Zoologie [3]) und noch zweimal in der Schrift [4]) über die Theile der Thiere. Auch Herodot [5]) theilt dieselbe Beobachtung mit, und zwar, wie er selbst sagt, aus eigener Anschauung. Die geringschätzige Meinung, die man im Allgemeinen von den Angaben der Alten in derartigen Dingen hegt, macht es begreiflich, dass die meisten Erklärer sich gar nicht die Mühe genommen haben den eigentlichen Sinn der Behauptung zu verstehen, und sie ohne Weiteres als aus der Luft gegriffen darstellen. So Frantzius: „Dass Aristoteles vom Crocodil behauptet, dass es nur den Oberkiefer bewegt, hat wohl darin seinen Grund, dass dieses Thier im Wasser den ganzen Kopf bewegt, wenn es nach Beute schnappt". Hätte Aristoteles nichts Anderes im Sinne gehabt, so hätte er sehr Unrecht gethan, das Crocodil als eine besondere Ausnahme zu betrachten; denn alle Thiere, auch die in der Luft, bewegen den ganzen Kopf, wenn sie nach Beute schnappen. Selbst Meyer [6]), der sonst nicht

---

1) Aristoteles über die Theile der Thiere p. 54.: „Dass der Hinterkopf leer und mit Luft gefüllt sei, spricht Aristoteles an vielen Stellen seiner Schriften aus. Zu dieser völlig irrigen Meinung verführte ihn weiter nichts, als die Philosophie (!). Da das Gehör aus Luft bestand, so musste sich, wie im Innern des Auges Wasser, auch im Innern des Kopfes Luft befinden, und zwar im Hinterkopfe, weil ja ein Loch aus dem Felsenbein in den Hinterkopf führt."

2) Aristoteles unterscheidet, dem gewöhnlichen Sprachgebrauche folgend, das Flusscrocodil von dem Landcrocodile (Stellio vulgaris?); unter ersterem versteht er im Allgemeinen das Nilcrocodil; doch hatte er, wie sich voraussetzen lässt, wenigstens aus Herodot IV. 44 auch Kenntniss von dem asiatischen Crocodile, worauf er hinzudeuten scheint, wenn er Hist. Anim. II. 10. p. 503 a 1 ausdrücklich vom aegyptischen Crocodile spricht.

3) III. 7. p. 516 a 24.

4) II. 17. p. 660 b 25. und IV. 11. p. 691 b 5.

5) II. 68.

6) a. a. O. p. 307.

leicht den Aristoteles ungegründeter Angaben beschuldigt, stimmt diesmal darin mit den Andern überein, dass es ein reiner Irrthum sei. Legt man mit Camus, der auch dieser Ansicht ist [1]) der Behauptung des Herodot und Aristoteles den Sinn unter, dass der jetzt speciell so genannte Oberkieferknochen, das heisst der Theil des Kopfskeletes, welcher die obern Zähne trägt, für sich beweglich sei, ohne dass zugleich der damit verbundene Schädel bewegt zu werden brauche, wie dies bei den Schlangen, Vögeln und Fledermäusen in verschiedenem Grade der Fall ist, dann enthält allerdings der mehrmals so bestimmt ausgesprochene Satz nichts weiter als eine osteologische Unrichtigkeit. Es ist jedoch wenig wahrscheinlich, dass man daran schon im Alterthume beim Crocodile gedacht hat, da dieses ganze Verhältniss erst in neuester Zeit wissenschaftlich untersucht worden ist [2]). Aristoteles [3]) sagt selbst, er unterscheide nur zwei nicht fest verwachsene Theile am Kopfe der Thiere, den Schädel mit dem Oberkiefer und den Unterkiefer. In demselben Sinne sagt er auch vom Frosche [4]), dieser lege beim Quaken den Unterkiefer flach aufs Wasser und hebe den Oberkiefer empor. Es ist aber bisher noch Niemanden in den Sinn gekommen, aus dieser Stelle zu schliessen, dass nach Aristoteles der Oberkiefer beim Frosche dieselbe Beweglichkeit habe, wie bei den Schlangen oder Vögeln.

Die Veranlassung zu dem ganzen Missverständnisse hat Scaliger gegeben, der die Einrichtung des Crocodil-Schädels nicht näher kannte und die Aussage des Aristoteles dadurch zu bestätigen glaubte, dass er hinzufügte, er habe dieselbe Beweglichkeit des Oberkiefers auch an Papageien beobachtet. Weil man nun bei der Erklärung des Aristoteles vor Allem den Commentar des Scaliger zu Rathe zog, so konnte man leicht zu der Ansicht verleitet werden, Aristoteles habe dem Oberkiefer des Crocodils dieselbe Einrichtung zugeschrieben, wie dem der Papageien. Geoffroy hat zuerst in einem von den deutschen Erklärern des Aristoteles ganz übersehenen Aufsatze [5]) die Behauptung der Alten in dem Sinne, wie sie zu nehmen ist, vollkommen bestätigt. Während der Expedition nach Aegypten, an der er als Zoologe Theil nahm, hatte er nämlich Gelegenheit die

---

1) II. p. 264.: Effectivement, en considérant avec attention le Crocodile qui était à Paris en 1772, il était aisé, d'appercevoir, qu'on s'est laisser tromper, en prenant pour le mouvement de la mâchoire seule, un mouvemen', qui n'appartient pas moins au crâne, qu' à la mâchoire, comme à un tout unique.

2) Meckel System der vergl. Anatom. II. Abth. II. p. 191.

3) De part. anim. IV. 11. p. 691 a 27.

4) Hist. Anim. IV. 9. p. 536 a 16.

5) Annales du Museum National II. p. 38.

Sache zu prüfen. Das Resultat seiner ausführlich dargelegten Untersuchung fasst er in folgende Worte zusammen: La proposition d'Hérodote est donc presque rigoureusement vraie. Le crocodile est le seul des animaux connus dont la mâchoire supérieure entre les branches de la quelle le crâne se trouve compris, est mobile sur la mâchoire inférieure, qui n'a qu'un mouvement presque insensible. Diese Erklärung steht aber auch nicht vereinzelt da; Cuvier wiederholt dieselbe in einem seiner bekanntesten Werke[1]), und das neueste Hauptwerk über die Reptilien[2]) sagt ausdrücklich: Enfin nous reviendrons sur la circonstance tout-à-fait particulière qui permet à la mâchoire supérieure ou plûtot à toute la masse supérieure de la tête, de s'élever en bascule et de se mouvoir ainsi sur la mâchoire inférieure quand celle-ci repose sur le terrain ou sur un plan fixe. Einer vollständigern Bestätigung wird die Aussage der Alten für uns um so weniger bedürfen, als lebende Crocodile auch in Deutschland nicht mehr zu den Seltenheiten gehören. Vor einigen Jahren hatte ich selber Gelegenheit hier ein junges lebendes Nilcrocodil von etwa drei Fuss Länge zu sehen. Wenn das arme Wesen gähnend aus den wollenen Decken gewickelt wurde, die ihm nur sehr unvollkommenen Ersatz für die afrikanische Sonne und die Wärme des heimatlichen Stromes boten, dann öffnete sich der langgestreckte Rachen, in der Weise wie man den Deckel einer Dose aufklappt, und der Wärter hielt, um das Innere desselben zu zeigen, den untern Kiefer horizontal und zog den obern in die Höhe. Die von Geoffroy beschriebenen Eigenthümlichkeiten, auf denen diese Erscheinung beruht, lassen sich übrigens auch an frischen oder fossilen Crocodil-Schädeln, wie sie sich in unseren Sammlungen häufig finden, sogleich erkennen.

Zum Schlusse will ich noch hinzufügen, dass Aristoteles in der Schrift über die Theile der Thiere[3]) zwar sagt, der Unterkiefer des Crocodils sei unbeweglich (ἀκίνητος); indess kann man sich durch Vergleichung zweier andern Stellen[4]) leicht überzeugen, dass er dieses Wort nicht im absoluten Sinne, sondern in der Bedeutung von schwerbeweglich gebraucht.

---

1) Recherches sur les ossements fossiles V. part. II. p. 15.

2) Erpétologie générale par M. C. Duméril et G. Bibron III. p. 25.

3) II. 17. p. 660 b 25.

4) De part. animal. II. 17. p. 660 b 29 und IV. 11. p. 691 a 28.

I. 15. p. 494 a 14. *Δακτύλου δὲ τὸ μὲν ὄνυξ, τὸ δὲ καμπή. πάντων δὲ ὁ ὄνυξ ἐπ' ἄκρῳ· μονόκαμπτοι δὲ πάντες οἱ κάτω δάκτυλοι.* Strack übersetzt diese Stelle so: „Die Theile der Finger sind der Nagel und das Gelenk; bei allen sitzt der Nagel an der Spitze. Alle Zehen haben nur Ein Gelenk". Hätte Aristoteles wirklich gesagt, die Zehen des Menschen haben nur Ein Gelenk, so würde er bei der Leichtigkeit, mit welcher diese Behauptung auch ohne alle anatomische Untersuchung sich am eigenen Körper widerlegen lässt, gegen den Vorwurf grosser Leichtfertigkeit gar nicht in Schutz zu nehmen sein. Die Erklärungs- und Verbesserungsversuche der Herausgeber zeigen recht deutlich, wie leicht man es mit der Beurtheilung eines in wissenschaftlicher Beziehung so bedeutenden Schriftstellers nahm. Scaliger beklagt, ohne auch nur den Sinn der Worte geprüft zu haben, den groben Irrthum, den Aristoteles habe begehen können, indem er ausruft: Dici nequit, quam nollem hoc sic a Philosopho scriptum, qui *μονοκάμπτους* pedum digitos professus est. Nihilo enim paucioribus constant articulis, quam ii qui sunt in manibus: totidemque flexionibus plicantur, tametsi minus plicatiles sunt. Camus, durch Scaligers Aeusserung, wie er sagt, veranlasst, änderte die Stelle so: *πάντων δὲ ὁ ὄνυξ ἐπ' ἄκρῳ μόνῳ· καμπτοὶ δὲ πάντες οἱ κάτω δάκτυλοι*: d. h. „bei allen Fingern stehen die Nägel nur allein an der Spitze, die Zehen aber sind alle mit Gelenken versehen." Diese Aenderung nahm Schneider in seinen Text auf, während er die lateinische Uebersetzung nach der gewöhnlichen Lesart gab, die er aber ebenso verkehrt auffasste, wie die übrigen Erklärer.

Nehmen wir an, Aristoteles habe wirklich so, wie Camus meint, geschrieben, so würde die Stelle offenbar eine überflüssige und höchst abgeschmackte Bemerkung enthalten, da ja Niemand so albern sein wird, die Nägel etwa auf der Mitte der Finger zu suchen und die Zehen für steif zu halten. Dagegen giebt die alte Lesart einen vortrefflichen Sinn und das wahre Sachverhältniss ist folgendes. Aristoteles beschreibt in den der Stelle vorhergehenden Sätzen die äusserlich zu unterscheidenden Theile des menschlichen Körpers und zwar zuletzt die Gliedmassen. Nachdem er nun die Theile der Arme und Hände, dann der Beine und Füsse mit den gebräuchlichen Namen bezeichnet hat, schliesst er den ganzen Abschnitt mit der obigen Stelle. Hier erinnert er noch einmal an die obern und untern Gliedmassen und giebt die beiden gemeinschaftliche Eigenschaft an, wonach nämlich Finger und Zehen gleichmässig aus dem Nagel und einem gelenkigen Theile bestehen. Zum Schlusse hebt er dann auch noch das wichtigste Unterscheidungsmerkmal hervor, welches darin besteht, dass die Zehen

alle sich gleichmässig fast nur von oben nach unten beugen, während unter den Fingern der Daumen seine besondere Beugung und Stellung hat. Es ist dies dasselbe Kennzeichen, auf welchem noch in der heutigen Systematik die Unterscheidung des Menschen von dem Affen und die Benennung Zweihänder (bimana) und Vierhänder (quadrumana) beruht.

Man könnte dagegen einwenden, das Wort *μονόκαμπτος* heisse gar nicht „mit einerlei Gelenk“, sondern vielmehr „mit Einem Gelenk“. In der Regel bedeutet allerdings das Wort *μόνος* in der Zusammensetzung die Einheit einer Eigenschaft der Zahl nach; es kommen aber auch Verbindungen von *μόνος* mit anderen Wörtern vor, durch welche die Einheit einer Eigenschaft der Qualität nach ausgedrückt wird, wo also das Wort *μόνος* statt *ἴσος* oder *ὅμοιος* steht [1]). In einer andern Bedeutung kann das Wort *μονόκαμπτοι* in der angeführten Stelle gar nicht stehen, da die Zehen nicht Ein Gelenk haben, sondern mehrere. Wohl aber haben die Zehen alle nur einerlei Gelenk, weil sich unter ihnen kein eigentlicher Daumen befindet. Man darf hierbei nicht übersehen, dass Aristoteles wenige Zeilen vorher das Adjectivum *μονοκόνδυλος* gebraucht, um damit das Vorhandensein Eines Gelenkes zu bezeichnen; warum sollte er denn gleich nachher für denselben Begriff das sonst nicht gebräuchliche *μονόκαμπτος* gewählt haben? Dass Aristoteles die Zahl der Gelenke an den Zehen ebensowohl als die an den Fingern kannte, sagt er deutlich genug im vierten Buche über die Theile der Thiere [2]) mit den Worten: *ὁ γὰρ πέμπτος (τοῦ ποδὸς δάκτυλος) ὥσπερ ὁ τῆς χειρὸς γίνεται μέγας πέμπτος* d. h. „denn die fünfte Zehe des Fusses hat dieselben Theile wie der Daumen an der Hand“. Nur die *φώκη* (Robbe) erklärt er [3]) als eine Ausnahme in Bezug auf die Zahl der Gelenke, weil bei ihr alle Zehen zwei Gelenke hätten [4]). Dass er aber auch die zoologische Wichtigkeit seiner Angabe über die Einlenkung der Finger und Zehen recht wohl erkannte und bei dem Satze *μονόκαμπτοι δὲ πάντες οἱ κάτω δάκτυλοι* den Unterschied zwischen Menschen und Affen im Sinne hatte, geht aus der bald darauf folgenden Beschreibung der Füsse beim Affen

---

1) Vgl. Stephan. Thesaur. s. v. *μονόκωλος*.

2) p. 688 a 7. und Hist. Anim. I. 15. p. 493 b 29.

3) Hist. Anim. II. 1. p. 498 a 35.

4) Es ist mir nicht geglückt, Lobstein's Anatomie der Phoca des Aristoteles (Phoca Monachus Herm.) zu erhalten, um die neuern Untersuchungen mit der allerdings unwahrscheinlichen Angabe des Aristoteles zu vergleichen; aus der Luft gegriffen ist diese aber sicher nicht, wie man sich schon am Scelet der Phoca vitulina L. überzeugen kann.

hervor. Im zweiten Buche der Thiergeschichte [1]) sagt er darüber: *πρὸς δὲ τούτοις (ὁ πίθηκος ἔχει) χεῖρας καὶ δακτύλους καὶ ὄνυχας ὁμοίους ἀνθρώπῳ, πλὴν πάντα ταῦτα ἐπὶ τὸ θηριοδέστερον. ἰδίους δὲ τοὺς πόδας. — κέχρηται δὲ τοῖς ποσὶν ἐπ' ἄμφω, καὶ ὡς χερσὶ καὶ ὡς ποσί, καὶ συγκάμπτει ὥσπερ χεῖρας*: d. h. „Ausserdem (hat der Affe) Hände und Finger und Nägel wie die menschlichen, nur dass sie sämmtlich ein mehr thierisches Aussehen haben. Die Füsse aber haben eine eigenthümliche Bildung. — Er bedient sich ihrer zugleich als Hände und Füsse, und beugt sie auch wie Hände zusammen". Noch ausdrücklicher erklärt er sich über die Eigenthümlichkeit der Handbildung in Betreff der Einlenkung des Daumens, bei der vergleichenden Beschreibung des Chamäleons, von dem er ebendaselbst sagt [2]): *τῶν δὲ ποδῶν ἕκαστος αὐτοῦ διχῇ διῄρηται εἰς μέρη θέσιν ὁμοίαν πρὸς αὑτὰ ἔχοντα οἵανπερ ὁ μέγας ἡμῶν δάκτυλος πρὸς τὸ λοιπὸν τῆς χειρὸς ἀντίθεσιν ἔχει* d. h. „Jeder Fuss theilt sich bei ihm in zwei Theile, die gegeneinander die Stellung einnehmen, welche an unserer Hand der Daumen gegen die übrigen Finger hat." Aus beiden Stellen geht deutlich hervor, dass Aristoteles die grosse Wichtigkeit, welche die Kenntniss der Fussbildung für den Zoologen hat, recht wohl kannte, und dass er dieselbe deshalb überall, wo er Gelegenheit dazu fand, untersuchte. Wie konnte man nun annehmen, er habe diese Verhältnisse am menschlichen Körper nicht gekannt, oder nichts Besseres darüber zu sagen gewusst, als dass der Nagel nur allein an der Spitze stehe und die Zehen nicht steif seien?

I. 8. p. 491 b 26. *Τὰ μὲν οὖν ἄλλα γένη πάντα τῶν ζῴων πλὴν τῶν ὀστρακοδέρμων καὶ εἴ τι ἄλλο ἀτελές, ἔχει ὀφθαλμούς· τὰ δὲ ζῳοτόκα πάντα πλὴν ἀσπάλακος. τοῦτον δὲ τρόπον μέν τιν' ἔχειν ἂν θείη τις, ὅλως δ' οὐκ ἔχειν. ὅλως μὲν γὰρ οὔθ' ὁρᾷ οὔτ' ἔχει εἰς τὸ φανερὸν δήλους ὀφθαλμούς· ἀφαιρεθέντος δὲ τοῦ δέρματος ἔχει τήν τε χώραν τῶν ὀμμάτων καὶ τῶν ὀφθαλμῶν τὰ μέλανα κατὰ τὸν τόπον καὶ τὴν χώραν τὴν φύσει τοῖς ὀφθαλμοῖς ὑπάρχουσαν ἐν τῷ ἐκτός, ὡς ἐν τῇ γενέσει πηρουμένων καὶ ἐπιφυομένου τοῦ δέρματος*: d. h. „Die andern Geschlechter der Thiere alle ausser den Schalthieren und etwa einigen andern niederer Bildung haben Augen. Unter den Lebendiggebärenden macht der Maulwurf eine Ausnahme. Von diesem kann man in gewisser Hinsicht sagen, er

---

1) Cap. 8. p. 502 b 3.
2) Cap. 11. p. 503 a 23.

habe Augen, und er habe auch keine. Denn im Allgemeinen betrachtet, sieht er nicht und hat auch keine äusserlich sichtbaren Augen. Nimmt man aber die Haut hinweg, dann hat er die Gegend der Augen und das Schwarze derselben an der Stelle und in der Gegend, wie sie den Augen von Natur nach aussenhin zukommt; gerade als ob diese bei der Entstehung verkümmert und die Haut darüber gewachsen wäre". Was Aristoteles im Anfange dieser Stelle über den Mangel der Augen bei den Schalthieren [1]) sagt, ist zwar durch neuere Untersuchungen [2]) selbst in Bezug auf diejenigen Arten widerlegt worden, denen noch Cuvier [3]) den Gesichtssinn abspricht. Man kann dem Aristoteles aber wegen dieses Irrthums um so weniger einen Vorwurf machen, da er sich doch noch bestimmter und richtiger darüber ausdrückt als Cuvier; denn er sagt hier nur, dass diesen Thieren die Augen fehlen, bei der ausführlichen Beschreibung [4]) aber, dass sie dennoch den Gesichtssinn zu besitzen scheinen, weil sie ihre Schalen sogleich schlössen, sobald man ihnen den Finger nähere. Da diese letztere Angabe sich gerade auf dieselben Thiere bezieht, an welchen die vorerwähnten interessanten Beobachtungen gemacht worden sind, so kann man Aristoteles gewissermassen als denjenigen betrachten, der dazu die eigentliche Veranlassung war.

Die obige Stelle enthält ausserdem zwei Angaben über die Augen des Maulwurfs, welche von den meisten Erklärern als unrichtig angesehen werden. Aristoteles spricht nämlich, wie man meint, dem Maulwurfe das Sehen gänzlich ab, und behauptet ferner, seine Augen seien mit Haut überzogen. Was das erste betrifft, so kann es Niemanden bei einiger Aufmerksamkeit entgehen, dass das Thier, wenn es am Lichte gereizt wird, die Haare rings um die Augen so weit aufrichtet, dass man dieselben frei liegen sieht. Hieraus schliesst man mit Recht, dass ihm die Fähigkeit und das Bedürfniss, wenigstens Licht und Schatten wahrzunehmen, nicht gänzlich abgeht. Aristoteles behauptet aber auch gar nicht, der Maulwurf sei absolut blind. Dies geht sowohl aus der Art und Weise, wie er sich hier ausdrückt, als auch aus einer andern Stelle [5]) hervor, worin er sagt, höhere Thiere hätten sämmtliche Sinne, wenn sie nicht etwa verstümmelt seien; selbst der Maulwurf habe Augen unter der Haut, so dass auch ihm für keine Art der sinnlich wahrnehmbaren

---

1) Die näher bestimmenden Kennzeichen derselben gibt er an: Hist. Animal. IV. 4. p. 527 b. 35.

2) Krohn, über augenähnliche Organe bei Pecten und Spondylus, in Müller's Archiv 1840. p. 381.

3) Leçons d'anatomie comparée I. p. 40: La vue manque aux mollusques acéphales.

4) Hist. Animal. IV. 8. p. 535 a 17. cf. Plin. Hist. Nat. XI. 52.

5) De anima III. 1. p. 425 a 9.

Dinge die Empfindung mangele. Anders verhält es sich mit der zweiten Behauptung, dass die Augen des Maulwurfs erst sichtbar würden, wenn man die Kopfhaut entferne. Dieselbe wird noch einmal in der Zoologie[1]) wiederholt und zwar mit Zusätzen, aus denen man sieht, dass Aristoteles den Gegenstand mit der grössten wissenschaftlichen Sorgfalt untersucht hat. Es ist kaum zu begreifen, wie es ihm möglich war, ohne optische Instrumente die Theile des unscheinbaren Maulwurfsauges so genau zu erkennen, dass seine Angaben darüber mit den sorgfältigsten Beobachtungen[2]) unserer Zeit fast vollkommen übereinstimmen. Die feinen Fäden, welche den Sehnerven vertreten[3]), den er suchte, entgingen ihm wegen ihrer Zartheit, dagegen verfolgte er den Oberkieferast des dreigetheilten Nerven bis zur Wurzel der hervorragenden oberen Eckzähne, und machte auf dessen besondere Grösse aufmerksam.

Die Maulwurfsaugen sind bei uns sprichwörtlich geworden, und es gibt gewiss Wenige, die nicht schon Gelegenheit hatten sich zu überzeugen, dass sie wie die Augen anderer Thiere hervorstehen, mit Augenliedern geöffnet und geschlossen werden können und demnach keineswegs mit Haut überzogen sind. Diese Beobachtung scheint auch Camus gemacht zu haben[4]); er hatte aber, wie vorher gezeigt wurde, sehr Unrecht, wenn er den Widerspruch, in dem seine Erfahrung mit der Aussage des Aristoteles stand, mit den Worten zu beseitigen suchte: Mais Aristote n'avait pas suffisament examiné. Dies Urtheil erscheint um so rücksichtsloser, als er aus Gesner und anderen älteren Zoologen ersehen konnte, dass Albertus Magnus[5]) die Angabe des Aristoteles, die auch Plinius[6]) wiederholt, durch eine ausführlich dargelegte Untersuchung, von freilich viel geringerer Sorgfalt, durchaus bestätigt. Auch Aurelius Severinus[7]), der den Maulwurf wie Albertus in Italien untersuchte, sagt darüber: Vera sunt, quae scribit Plinius de oculis talpae. Visuntur enim ipsi in suo loco, nigri toti, contecti cute. Mit mehr Einsicht, aber auch ohne das Rechte zu treffen, erklärt Olivier[8]) und nach ihm Schneider[9]), der ἀσπάλαξ des Aristoteles sei gar nicht der Maulwurf,

---

1) IV. 8. p. 533 a 3.
2) G. R. Treviranus, über das Auge des Maulwurfs, Zeitschrift für Physiologie II. p. 176.
3) Carus, Zootomie p. 232.
4) II. p. 791.
5) Gesner, De quadrupedibus viviparis p. 1056.
6) XI. 52.
7) Zootomia Democritea p. 317.
8) Voyage dans l'Empire etc. II. p. 510.
9) III. p. 234.

sondern die Blindmaus (Spalax typhlus Ill.), deren Augen allerdings mit Haut überzogen aber auch ganz verkümmert sind, und die, wie Olivier selbst zugiebt, in Griechenland gar nicht vorkommt, während Aristoteles ausdrücklich sagt [1]), dass der ἀσπάλαξ in manchen Gegenden Griechenlands häufig sei. Es ist nicht unwahrscheinlich, dass Aristoteles die Blindmaus, die in Syrien häufig ist, gekannt habe, wenn er dieselbe auch nicht erwähnt. Denn er spricht [2]) von einem Geschlecht (γένος) der Maulwürfe, während er sonst einzelne Arten (εἴδη) nur mit Namen nennt, oder als solche bezeichnet. An eine Verwechselung derselben mit dem Maulwurfe ist bei ihm gar nicht zu denken.

Vollständige Aufklärung des Räthsels gibt Sawi [3]), indem er zeigt, dass der in Italien gewöhnlich vorkommende Maulwurf von dem bisher für die einzige Art gehaltenen gemeinen Maulwurfe diesseits der Alpen sich dadurch unterscheidet, dass bei ihm allerdings, wie Aristoteles angiebt, die Augenlieder so geschlossen sind, dass sie nur eine microscopische Oeffnung darbieten. Dieser Maulwurf findet sich nach Schreba [4]) nicht nur in Italien, sondern auch im südlichen Frankreich und auf der pyrenäischen Halbinsel. Nach den erwähnten Stellen ist er unzweifelhaft dasselbe Thier, welches Aristoteles untersucht und beschrieben hat; man kann deshalb mit Grund annehmen, dass er auch in Griechenland jetzt noch die einzige oder wenigstens am häufigsten vorkommende Art ist.

Ein Thier, welches wie die Talpa coeca Sawi einen geographisch so bestimmt characterisirten Theil der Erde bewohnt, und dessen Artkennzeichen seit so langer Zeit wissenschaftlich bekannt ist, hat gewiss gegründeten Anspruch auf einen selbständigen Namen. Mit Recht hat daher abweichend von Giebel [5]), welcher die Artberechtigung dieses Thieres bestreitet, Blasius ihm bereits [6]) in seiner vortrefflichen Fauna der Wirbelthiere Deutschlands einen Platz gesichert.

---

1) Hist. Animal. VIII. 28. p. 605 b 31.
2) Hist. Animal. IV. 8. p. 533 a 6.
3) Memorie sopra le Talpa, Pisa 1822.
4) Naturgeschichte der Säugethiere. Supplem. 1841. p. 112.
5) Säugethiere, p. 983.
6) I. p. 115.

II. 1. p. 499 b 17. **Μώνυχον δὲ καὶ δίκερων οὐδὲν ἡμῖν ὦπται. μονοκέρατα δὲ καὶ μώνυχα ὀλίγα, οἷον ὁ Ἰνδικὸς ὄνος. μονόκερων δὲ καὶ διχαλὸν ὄρυξ. καὶ ἀστράγαλον δὲ ὁ Ἰνδικὸς ὄνος ἔχει τῶν μωνύχων μόνον**: d. h. „**Einhufer mit zwei Hörnern sind noch nicht von uns gesehen worden; Einhufer aber mit Einem Horn wenige z. B. der indische Esel. Ein Horn und zwei Hufe hat der Oryx. Jener, der indische Esel, hat auch allein unter allen Einhufern (ein zum Knöchelspiel brauchbares) Sprungbein.**“ Nach dem Inhalt dieser Worte sollte man glauben, Aristoteles habe nicht nur den indischen Esel, ein bis jetzt nicht wiederaufgefundenes Thier, sondern auch andere gehörnte Einhufer selbst gesehen; dagegen spricht aber der Wortlaut einer andern Stelle [1]), in welcher er sagt, es solle auch einen gehörnten Einhufer geben, den man den indischen Esel nennt. Da man überdiess aus seiner eigenen Angabe über dieses Thier mit Sicherheit schliessen kann, dass er es nicht selbst untersucht hat, so muss man das ohnehin verdächtige [2]) Wort ἡμῖν in der obigen Stelle für ein Einschiebsel halten. Aristoteles verbindet auch die Wörter ὦπται, ὤφθη und ὠμμένος, die er sehr häufig [3]) braucht, nie mit Zusätzen, welche andeuten, dass er die betreffenden Gegenstände oder Erscheinungen selbst beobachtet habe.

Gewöhnlich betrachtet man die Schrift des Ctesias über Indien als die Quelle, aus welcher Aristoteles seine Angabe über den indischen Esel schöpfte. Die ausführliche Nachricht über das Thier bei Ctesias [4]) enthält aber so viel Unwahrscheinliches, dass man nicht wohl annehmen kann, Aristoteles habe allein auf Grund derselben an die Existenz des räthselhaften Thieres geglaubt. Jedesmal, wenn er auf Nachrichten des Ctesias zu sprechen kommt [5]), setzt er wegwerfend hinzu, dass sie lügenhaft [6]) seien; hier nennt er ihn gar nicht und übergeht selbst

---

1) De part. anim. III. 2. p. 663 a 18.

2) Es fehlt nämlich in den Handschriften Aa und Ca bei Bekker.

3) Unter sehr vielen von mir verglichenen Stellen fand sich nur Eine (Hist. Animal. II. 13. p. 504 b 26), in welcher ὦπται mit dem Zusatz ὑπό τινων verbunden ist. Aristoteles will ohne Zweifel dadurch andeuten, er habe die Mittheilung über den Vorgang, wie die Delphine ihre Jungen säugen, von den Beobachtern selbst erhalten.

4) Baehr, Ctesiae Fragm. 14. p. 363.

5) Hist. Animal. II. 1. p. 501 a 25; III. 22. p. 523 a 26; VIII. 28. p. 606 a 8. De generat. II. 2. p. 736 a 2.

6) Ueber die Glaubwürdigkeit des Ctesias sind die Meinungen der Neuern nicht weniger getheilt, als die der Alten. Henr. Stephanus in seinen Disquisitiones nimmt ihn unbedingt in Schutz, während A. W. von Schlegel (Indische Bibliothek I. p. 148) ihn geradezu den Erfinder seiner Lügen nennt. In Wahrheit scheint Ctesias seine Nachrichten dadurch entstellt zu haben, dass er die übertriebene Darstellungsweise der Orientalen annahm. Vergl. Blum, Herodot und Ctesias p. 105.

zoologisch brauchbare Mittheilungen desselben. Auch beschreibt Ctesias den indischen Esel als eine einzige Thierart, während Aristoteles in der obigen Stelle sagt, es gäbe nur wenige solche Thierarten, und damit übereinstimmend auch an einem anderen Orte [1]) bemerkt, dass die meisten Zweihufer Hörner zur Vertheidigung hätten, von den Einhufern aber nur wenige. Man sieht hieraus, dass er ausser Ctesias noch andere Nachrichten über derartige Thiere haben musste. Nur eine derselben ist uns noch erhalten; es ist die Stelle des Herodot [2]), in welcher unter den Thieren in Afrika auch die Esel mit Hörnern (ὄνοι οἱ τὰ κέρεα ἔχοντες) erwähnt werden. Diese Thiere werden gewöhnlich für fabelhafte Wesen gehalten, weil man sich dieselben von dem gewöhnlichen Esel durch nichts als durch die Hörner verschieden denkt. Man übersieht dabei, dass im Alterthume, so wie noch jetzt ausserhalb der zoologischen Wissenschaft, die Namen der gewöhnlichsten Hausthiere oft nach einer sehr oberflächlichen Aehnlichkeit benutzt wurden, um ausländische Thiere zu bezeichnen. So nannten die Römer die ersten Elephanten, die sie zu sehen bekamen, lucanische Ochsen (Lucae boves [3]) und von Cäsar wird das Rennthier, das nach seiner Angabe seltsamer Weise auch nur Ein Horn hat, ebenfalls Ochse genannt [4]). Das Flusspferd führt noch heute den ihm von den Alten beigelegten Namen, obgleich es dem Pferde nicht viel ähnlicher ist als das plumpe Wallross, welches man, nach dem blossen Namen zu urtheilen, auch für eine Art Pferd halten könnte. Diese unsystematische Benennungsweise nach subjectiver Auffassung oder zufällig hervorstechenden Aehnlichkeiten hat bei den alten Schriftstellern mancherlei Verwirrung in den Vorstellungen und Beschreibungen ausländischer Thiere hervorgerufen. Ein sprechendes Beispiel hiezu liefert Cuvier [5]) bei der Erklärung über den Hippopotamus der Alten, dessen Eigenschaften zwei verschiedenen Thieren zukommen, die wegen der gleichen Benennung für eines gehalten wurden. Ganz ähnlich verhält es sich mit dem räthselhaften ἱππάρδιον oder πάρδιον [6]), dem Eigenschaften zugeschrie-

---

1) De part. anim. III. 2. p. 662 b 35.

2) IV. 191.

3) Varro de Ling. Lat. VII. 39.

4) Bell. Gall. VI. 26.

5) Umwälzungen der Erdrinde, übersetzt von Nöggerath, p. 65.: „Wenn man mit Aufmerksamkeit die Beschreibungen vom Hippopotamus liest, welche Herodot und Aristoteles gegeben haben, und von denen man glaubt, dass sie aus dem Hecataeus Milesius geschöpft seien, so findet man, dass darin zwei verschiedene Thiere mit einander verwebt sind, wovon das eine vielleicht der wahre Hippopotamus, und das andere gewiss das Gnu gewesen ist, jenes Thier, von welchem unsere Naturforscher erst gegen Ende des siebzehnten Jahrhunderts Kunde erhalten haben."

6) Arist. Hist. Anim. II. 1. p. 498 b 33.

ben werden, welche nur auf zwei durchaus verschiedene und den Alten gewiss bekannte Thiere, den Jagdtiger und die Giraffe [1]) bezogen werden können. So beruht auch die Unmöglichkeit, ein den Beschreibungen der Alten vom indischen Esel entsprechendes Thier wiederaufzufinden, meiner Ansicht nach ebenfalls darauf, dass in ihnen auffallende Eigenschaften zweier ganz verschiedenen Thiere vereinigt sind.

Was die Nachricht des Herodot über die Esel mit Hörnern betrifft, so hat man gar keinen Grund zu bezweifeln, dass darunter das afrikanische Rhinoceros mit zwei Hörnern zu verstehen ist. Die Betrachtung dieses Thieres bietet eine Menge Vergleichungspuncte dar, welche die Bezeichnung ὄνος vollkommen erklärlich machen. Buffon [2]) sagt von ihm, ohne irgend auf die Stelle des Herodot Bezug zu nehmen: Ses oreilles sont larges et assez ressemblantes à celles de l'âne, indem er hinzufügt: Je n'ai jamais pu concevoir, pourquoi on a laissé en Asie le rhinocéros dans son état sauvage sans l'employer à aucun usage, tandis qu'il est soumis en Abysinie et y sert à porter des fardeaux. Auch die bekannte Vorliebe des Esels für Disteln ist eine Eigenschaft dieses Thieres, wie dies Buffon ebenfalls bemerkt: Le rhinocéros se nourrit d'herbes grassières de chardons, et il préfère ces alimens agrestes à la douce pâture des plus belles prairies. Die Eingeweide des Rhinoceros gleichen denen des Esels [3]), und was von gewöhnlichen Reisenden und besonders Jägern schnell bemerkt wird, auch seine Losung ist der des Esels ähnlich. Ueberhaupt macht das Rhinoceros in seiner ganzen äussern Erscheinung, wie ich mich selber im J. 1849 zu Paris an zwei Exemplaren im Jardin des plantes überzeugte, den Eindruck jenes durch sein Pflegma bekannten Thieres. Wahrscheinlich hat Herodot auf seiner ägyptischen Reise Kunde von dem Rhinoceros erhalten; die Art, wie er davon spricht, lässt sogar vermuthen, dass dieses durch seine Grösse, Stärke und sein eigenthümliches Aussehen höchst auffallende Thier auch sonst schon durch Reisende einigermassen bekannt war. Selten kann das jetzt sehr häufige Thier auch im Alterthume nicht gewesen sein; wenigstens spricht Plinius [4]) von einem regelmässigen Handel mit den Hörnern desselben aus Afrika. Auch den Israeliten war es von ihrem Aufenthalte in

---

1) A. von Humboldt's Kosmos, II. p. 191 u. 428. und Pallas spicileg. zool. fasc. 1. p. 6.
2) Histoire naturelle des quadrup. VI. p. 30.
3) Linné, Systema naturae p. 57. und Philosoph. Transact. Y. 1801. p. 148. Y. 1821. p. 271.
4) Hist. Nat. VI. 34.

Aegypten her wohlbekannt. In den heiligen Schriften wird es unter dem Namen Reem oft erwähnt [1]).

So wie nun Herodot das afrikanische Rhinoceros einen Esel mit Hörnern nennt, so erscheint bei Aristoteles und Ctesias das indische Rhinoceros als Esel mit Einem Horne. Die Nachrichten, welche sich bei beiden Schriftstellern hierüber finden, lassen sich, wie Cuvier [2]) richtig bemerkt, auf kein anderes Thier der Hauptsache nach beziehen. Jedenfalls würde man sehr irren, wenn man mit Wiegmann [3]) glauben wollte, Aristoteles habe das fabelhafte Einhorn [4]) im Sinne gehabt, ein Wesen, das wie die Sphinx und der Greif schon bei den Alten als Product der Einbildungskraft [5]) und künstlerischer Thätigkeit vorhanden war. Der Name Rhinoceros findet sich freilich erst bei Agatharchides (um 120 v. Chr.); es folgt daraus aber gar nicht, dass das Thier früher unbekannt war. Die Ansicht, dass es schon dem Aristoteles bekannt gewesen sei, ist sicher alt; denn bei Pseudo-Callisthenes [6]) wird in einem Briefe des Alexander an Aristoteles das Rhinoceros unter den indischen Thieren erwähnt. Es wurde auch schon seit Pompejus Zeiten, wie Plinius [7]) erzählt, in Rom öfter gezeigt, und die indischen Kaufleute pflegten ihre Droguen in Schläuchen aus der Haut des Rhinoceros zu versenden. Ohne Zweifel war das wegen seiner Festigkeit bewunderte Horn des scythischen Esels, welches nach Aelian [8]) Alexander dem delphischen Apollo weihte, ein Rhinoceroshorn. Tychsen [9]) hat sogar versucht, den Ursprung des Namens, den die Braminen [10]) dem indischen Esel beigelegt haben sollen,

---

1) Deuteron. 33. v. 17. Iob 39. v. 9. Psalm 22. v. 22; 29. v. 26. Bochart, Hierozoicon p. 314. 335. 344. widerspricht dieser Erklärung, weil er irriger Weise glaubte, das Thier habe nur Ein Horn, und weil dem Reem (Deuteron. 33. v. 17) zwei Hörner beigelegt werden. Dagegen sagt Linné unrichtiger Weise vom indischen Rhinoceros: „Iam Iobo memoratus sub nomine Reem."

2) Cuvier zu Plin. Hist. Nat. Excurs. IV. p. 630.

3) a. a. O. p. 36.

4) Lichtenstein, über die Antilopen des nördlichen Afrika. Abh. d. Königl. Acad. der Wissensch. in Berlin 1824. p. 195.

5) Gesner, de quadrup. vivip. p. 781 widmet, um dem Geschmack seiner Zeit zu genügen, auch dem Einhorn einen ausgedehnten Artikel, setzt aber unter seine Abbildung, welche ohngefähr das Einhorn aus Englands Wappen darstellt, die Worte: Figura haec talis est, qualis a pictoribus fere hodie pingitur, de qua certi nihil habeo.

6) III. 17. p. 122. Muell.

7) VIII. 29 und XII. 15.

8) De nat. animal. X. 40.

9) Heeren, Ideen I. Abth. I. p. 615.

10) Aelian. De nat. animal. XVI. 20.

auf das Rhinoceros zurückzuführen [1]). Indess sind die Erklärungen, die er zur Beschreibung des Ctesias gibt, in Bezug auf zwei sehr wesentliche Puncte ganz ungenügend. Ctesias sagt nämlich, der indische Esel habe eine Gallenblase an der Leber; nach der Angabe von Tychsen, der sich auf eine, wie es scheint, mündliche Mittheilung des bekannten Naturforschers Blumenbach beruft, soll auch das indische Rhinoceros eine solche haben. Dieses Organ fehlt aber der ganzen Familie [2]) von Thieren, zu welcher das Rhinoceros gehört, und nach einer genauen anatomischen Untersuchung [3]) bildet dasselbe keine Ausnahme von der Regel. Ferner sagt Ctesias, der indische Esel habe einen Astragalus d. h. ein zum Knöchelspiel brauchbares Sprungbein; dieser sei überaus schön, durch und durch dunkelroth and so schwer wie Blei, er sei der schönste von allen, die er gesehen habe. Giebt man auch zu, der Astragalus, welchen Ctesias sah, sei künstlich gefärbt gewesen und die Angabe des Gewichtes übertrieben, so wird man doch nicht geradezu annehmen dürfen, er habe die ganze Sache rein zur Kurzweil erfunden. Das indische Rhinoceros hat aber ebensowenig einen Astragalus als eine Gallenblase. Beides findet sich dagegen an einer noch jetzt über einen grossen Theil von Indien verbreiteten Antilope, der Antilope picta Pall. [4]), welche die Griechen, weil sie eine Art von Mähne hat, ἱππέλαφος d. h. Pferdhirsch nannten. Es ist mir daher sehr wahrscheinlich, dass gerade dieses Thier es war, dessen Eigenschaften, mit denen des indischen Rhinoceros verbunden, dazu dienten, ein neues, fabelhaftes Wesen, den indischen Esel ins Dasein zu rufen. Für eine solche Deutung des Räthsels, die sich nur durch Heranziehung jenes „Pferdhirsches“ gewinnen lässt, spricht ganz besonders Ctesias, wenn er seine Beschreibung des indischen Esels mit den Worten beginnt: εἰσὶν ὄνοι ἄγριοι ἐν τοῖς Ἰνδοῖς, ἴσοι ἵπποις d. h. „Es giebt in Indien wilde Esel, Pferden gleich.“ Aristoteles selber sagt vom ὄνος Ἰνδικὸς nichts weiter, als dass er einen Astragalus habe und dass er ein Einhufer sei. Gewiss wurde der zierliche Astragalus der indischen Antilope, welchen man dem indischen Esel zuschrieb, schon zu seiner Zeit in Griechenland zum Knöchelspiel benutzt, und die Meinung, er rühre von einem Einhufer her, konnte sich bei denen, welche das Thier nie gesehen hatten,

---

1) Lassen, indische Alterthumskunde II. p. 646, verwirft aus historischen Gründen die Namens-Erklärung von Tychsen, und giebt eine viel begründetere, die zu demselben Resultate führt.

2) Meckel, System der vergl. Anatom. IV. p. 595.

3) Philosoph. Transact. Y. 1801. I. p. 148.

4) Pallas, spicil. zool. fasc. XII. p. 14; Pennant, synon. p. 29; Wiegmann, a. a. O. p. 87; Troschel, Zoologie p. 72; vergl. auch Schreber, Supplem. V. p. 449; Cuvier sur les ossem. foss. IV. p. 40 u. 502.

nach Cuviers[1]) Ansicht um so leichter bilden und [illegible]bestritten wahr gelten, als dasselbe unter dem Namen Esel bekannt war.

Wenn demnach Aristoteles sich über das wahre Sachverhältniss auch in einem offenbaren, aber gewiss zu entschuldigenden Irrthum befindet, so gibt er doch an einer andern Stelle[2]) wiederum einen Beweis seiner klaren Einsicht in das Wesen des thierischen Organismus, indem er sagt: *εὐλόγως δ' ἂν δόξειε μονόκερων εἶναι τὸ μώνυχον τοῦ διχαλοῦ μᾶλλον· ὁπλὴ γὰρ καὶ χηλὴ τὴν αὐτὴν ἔχει κέρατι φύσιν, ὥσθ' ἅμα καὶ τοῖς αὐτοῖς ἡ σχίσις γίνεται τῶν ὁπλῶν καὶ τῶν κεράτων* d. h. „es dürfte wohl zweckmässiger erscheinen, dass der Einhufer nur Ein Horn hat, als der Zweihufer; denn Huf und Klaue entsprechen der Natur nach dem Horne, und so sind bei denselben Thieren zugleich Hufe und Hörner getheilt.“ Das Rhinoceros, welchem das Horn des indischen Esels zukommt, ist nun zwar kein Einhufer; denn seine Füsse haben je drei Hufe; die Anordnung dieser Hufe aber entspricht vollkommen dem, was Aristoteles über die nothwendige Uebereinstimmung des Hufes und des Hornes sagt, da die Theilung derselben nicht wie bei den Thieren mit zwei Hörnern in der Mitte des Fusses ist, sondern symmetrisch auf beiden Seiten. Diese eigenthümliche Bildung, die nur beim Rhinoceros an allen Füssen sich findet, und eine Zwischenform[3]) zwischen der Fussbildung der Einhufer und der hufspaltigen Thiere darstellt, hat Aristoteles nach den Gesetzen der Zweckmässigkeit und Reduction[4]) naturgemäss und richtig abgeleitet. Auch kennt man wirklich kein hufspaltiges Thier mit Einem Horne; denn selbst der Oryx[5]), den Aristoteles, seiner obigen Angabe nach, als eine Ausnahme betrachten musste, hat im normalen Zustande zwei Hörner, und nur durch zufällige Missbildung Ein Horn.

---

1) Zu Plinius a. a. O. p. 631.
2) De part. anim. III. 2. p. 663 a 27.
3) Oken, Naturphilosophie §. 3510.
4) Meckel, System d. vergl. Anatom. I. p. 8, 14 u. 350.
5) Lichtenstein, a. a. O. p. 195 u. 236; Wiegmann p. 38.

